

CLIPPEDIMAGE= JP361069342A

PAT-NO: JP361069342A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 61069342 A

TITLE: STATOR CORE OF ROTARY ELECTRIC MACHINE AND
MANUFACTURE THEREOF

PUBN-DATE: April 9, 1986

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

TOKUMITSU, KIYONORI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

MITSUBISHI ELECTRIC CORP

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP59190874

APPL-DATE: September 10, 1984

INT-CL (IPC): H02K001/18;H02K015/02

ABSTRACT:

PURPOSE: To enhance the coupling strength of a laminated stator core by forming a plurality of moldings in the shape capable of coupling by any of welding and clamping and bonding a wedge.

CONSTITUTION: Six grooves 1c are formed at an equal interval on the outer peripheral surfaces of stator cores 1 formed in the prescribed shape by a punching machine from silicon steel plate of the prescribed thickness. Welding grooves 1a are formed on the inner peripheral side of the groove 1c, and an engaging groove 1b is continuously formed on the outer peripheral side of the groove 1a. Six grooves 1a of the core 1 and a plurality of slots are disposed on the same axial line, laminated in the prescribed length,

held, welded at the
groove 1a, a clamp 3 is inserted as a wedge to form a
laminated stator core 2.

COPYRIGHT: (C)1986,JPO&Japio

⑤Int.Cl.⁴
H 02 K 1/18
15/02

識別記号

庁内整理番号

7319-5H
7826-5H

③公開 昭和61年(1986)4月9日

審査請求 未請求 発明の数 2 (全4頁)

④発明の名称 回転電機の固定子鉄心およびその製造方法

②特 願 昭59-190874

②出 願 昭59(1984)9月10日

⑦発 明 者 徳 光 清 典 福岡市西区今宿青木690番地 三菱電機株式会社福岡製作所内

⑦出 願 人 三菱電機株式会社 東京都千代田区丸の内2丁目2番3号

⑦代 理 人 弁理士 大岩 増雄 外2名

明 細 書

1. 発明の名称

回転電機の固定子鉄心およびその製造方法

2. 特許請求の範囲

(1) 所定の形状に成形された個々の固定子鉄心、この個々の固定子鉄心を所定長さに積層して外周面に成形された複数個の成形部の同一軸線上の成形部を夫々結合して積層固定子鉄心を形成するものにおいて、上記複数個の成形部を溶接およびシメ金楔着の何れの結合方法でも結合可能な形状に成形したことを特徴とする回転電機の固定子鉄心。

(2) 複数個の成形部は等間隔に配設されると共に外周側にクサビが楔着される溝と、この溝の内周側に連続して同心状に形成された溶接結合される溝とによつて構成されていることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の回転電機の固定子鉄心。

(3) 所定厚みの鋳素鋼板の内外径を所定寸法に打抜く工程と、この内外径が打抜かれた鋳素鋼板の外周部に略々等間隔に、外縁側にクサビが楔着される複数個の溝とこの溝の内周側に連続して形成

される溶接溝とを打抜く工程と、内周側に複数個のスロットを打抜く工程と、上記の工程が終った個々の固定子鉄心をクサビが楔着される複数個の溝および複数個のスロットとが夫々直線状に重合するように積層すると共に保持する工程と、複数個の溶接溝を溶接して個々の固定子鉄心を仮結合する工程と、複数個のクサビを複数個の溝に夫々圧着する工程とよりなる回転電機の固定子鉄心の製造方法。

8. 発明の詳細な説明

〔発明の技術分野〕

この発明は例えば三相誘導電動機の固定子鉄心およびその製造方法の改良に関するものである。

〔従来技術〕

第1図は従来一般に知られている所定の形状に成形された個々の固定子鉄心を所定長さに積層した後、外周部に成形された複数個の成形部を溶接して積層固定子鉄心が形成されるものを示すもので、(イ)図は個々の固定子鉄心の平面図、(ロ)図は個々の固定子鉄心を所定長さに積層した後、外周部

に成形された複数個の成形部を溶接結合して形成された積層固定子鉄心の斜視図である。図において、(1)は所定厚みの珪素鋼板を打抜機によつて所定の形状に成形された個々の固定子鉄心(複数個のスロット等は図示せず)、(1a)はこの固定子鉄心(1)の外周部に等間隔に形成された6個の溝、(2)は個々の固定子鉄心(1)の6個の溝(1a)および複数個のスロットが同一軸線に配設されて所定の長さに積層されたものを保持して、6個の溝(1a)を溶接結合した積層固定子鉄心である。

第2図は従来一般に知られている所定の形状に成形された個々の固定子鉄心を所定長さに積層した後、外周部に成形された複数個の成形部の軸線方向にシメ金を楔着して積層固定子鉄心が形成されるものを示すもので、(4)図は個々の固定子鉄心の平面図、(4)図はシメ金の斜視図、(4)は個々の固定子鉄心を所定長さに積層した後、外周部に成形された複数個の成形部に夫々軸線方向にシメ金を楔着して形成された積層固定子鉄心である。

図において、(1)は所定厚みの珪素鋼板を打抜機

(3)

〔発明の概要〕

この発明はこのような欠点を解消しようとしてなされたもので、個々の固定子鉄心の外周部に略々等間隔に複数個の成形部を形成し、この成形部の外周側にシメ金が楔着される溝を、成形部の内周側にこの溝と連通する溶接結合される溝を形成し、個々の固定子鉄心の複数個の成形部および複数個のスロットが夫々同一軸線上に配設されるように個々の固定子鉄心を重合して所定長さの積層固定子鉄心を形成すると共に保持し、溶接結合される複数個の溝を夫々溶接にて仮結合し、次いで複数個のシメ金を複数個のシメ金が楔着される溝に夫々楔着することにより、従来の欠点を一挙に解決することができる固定子鉄心およびその製造方法を提案するものである。

〔発明の実施例〕

第8図はこの発明の一実施例を示すもので、(4)図は個々の固定子鉄心の平面図、(4)は(4)図のロ部の拡大平面図、(4)図は個々の固定子鉄心を所定長さに積層した後、外周部に成形された複数個の成

によつて所定の形状に成形された個々の固定子鉄心(複数個のスロット等は図示せず)、(1a)はこの固定子鉄心(1)の外周部に等間隔に形成された6個の係合溝、(2)は個々の固定子鉄心(1)の6個の係合溝(1a)および複数個のスロットが同一軸線上に配設されて所定の長さに積層されたものを保持して、6個係合溝(1a)にクサビ状に形成されたシメ金(3)を夫々の係合溝(1a)に楔着した積層固定子鉄心である。

第1図に示す個々の固定子鉄心(1)の外周部に形成された6個の溝(1a)を溶接結合して積層固定子鉄心(2)を製造するものは、作業性に優れ短時間に積層固定子鉄心(2)を製作することができるが、溶接後の歪が発生して積層固定子鉄心(2)が溶接後に変形するために溶接後の手直し作業に相当の時間を要するという欠点があつた。

また、第2図に示すシメ金(3)で個々の固定子鉄心(1)を結合して積層固定子鉄心(2)を製造するものは歪の発生はないが積層固定子鉄心(2)の結合強度が不充分であるという欠点があつた。

(4)

形部(図は1個のみを示す)の内周側の溝を溶接すると共に、外周側に成形された係合溝にシメ金を楔着して形成された積層固定子鉄心である。図において、(1)は所定厚みの珪素鋼板を打抜機によつて所定の形状に成形された個々の固定子鉄心(複数個のスロット等は図示せず)、(1c)はこの固定子鉄心(1)の外周部に等間隔に形成された6個の成形溝、(1a)はこの成形溝(1a)の内周側に形成された溶接用の溝、(1b)はこの溶接用の溝(1a)の外周側に連続して形成された係合用の溝、(2)は個々の固定子鉄心(1)の6個の成形溝(1c)および複数個のスロットが同一軸線上に配設されると共に所定の長さに積層されたものを保持して溶接用の溝(1a)を溶接結合し、係合用の溝(1b)に夫々のシメ金(3)が楔着された積層固定子鉄心である。

なお、この実施例では成形溝(1c)を6個成形するものについて説明したが、この実施例に限定されるものではなく、固定子鉄心(1)の外径寸法、および積層長さにより固定子鉄心(1)の結合強度および経済性を勘案して例えば成形溝(1c)を4個ある

(5)

(6)

いは8個成形するものであつてもよい。また、この実施例では成形溝(1c)の内側の溝(1a)を溶接結合すると共に外側の係合溝(1b)にシメ金(3)を楔着するものについて説明したがこの実施例に限定されるものではなく、固定子鉄心(1)の積層長さの比較的短いものに対しては溶接あるいはシメ金(3)での結合の何れかの一つの結合構成のものであつてもよい。

〔発明の効果〕

この発明は以上説明したように、個々の固定子鉄心を所定長さに積層して外周部に成形された複数個の成形部を夫々結合して積層固定子鉄心を形成するものにおいて、複数個の成形部を溶接およびシメ金楔着の何れの結合方法でも結合可能な形状に成形したので、固定子鉄心の積層長さに応じて機械的強度および経済性を勘案して溶接、シメ金の二方法による結合、あるいは一方法のみによる結合を選択して行なうことができる効果がある。

また、溶接とシメ金による二方法による結合を行なう場合には溶接によつて仮結合した後シメ金

による結合を行なうので、溶接によつて生じた歪がシメ金の結合により修正される効果もある。

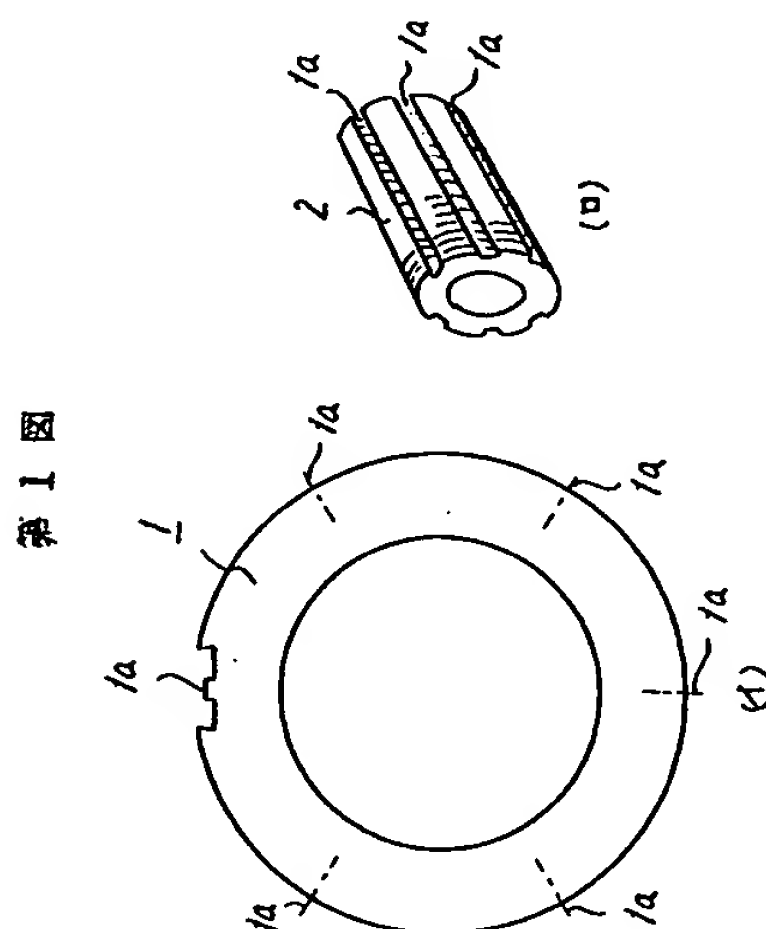
4. 図面の簡単な説明

第1図は従来の溶接法による固定子鉄心を示すもので、(f)図は個々の固定子鉄心の平面図、(g)図は溶接結合された積層固定子鉄心の斜視図、第2図は従来のシメ金法による固定子鉄心を示すもので、(h)図は個々の固定子鉄心の平面図、(i)図はシメ金の斜視図、(j)はシメ金で結合された積層固定子鉄心の断面図、第3図はこの考案の一実施例を示すもので、(k)図は個々の固定子鉄心の平面図、(l)図は(k)図の口部の拡大図、(m)図は積層固定子鉄心の要部断面図である。

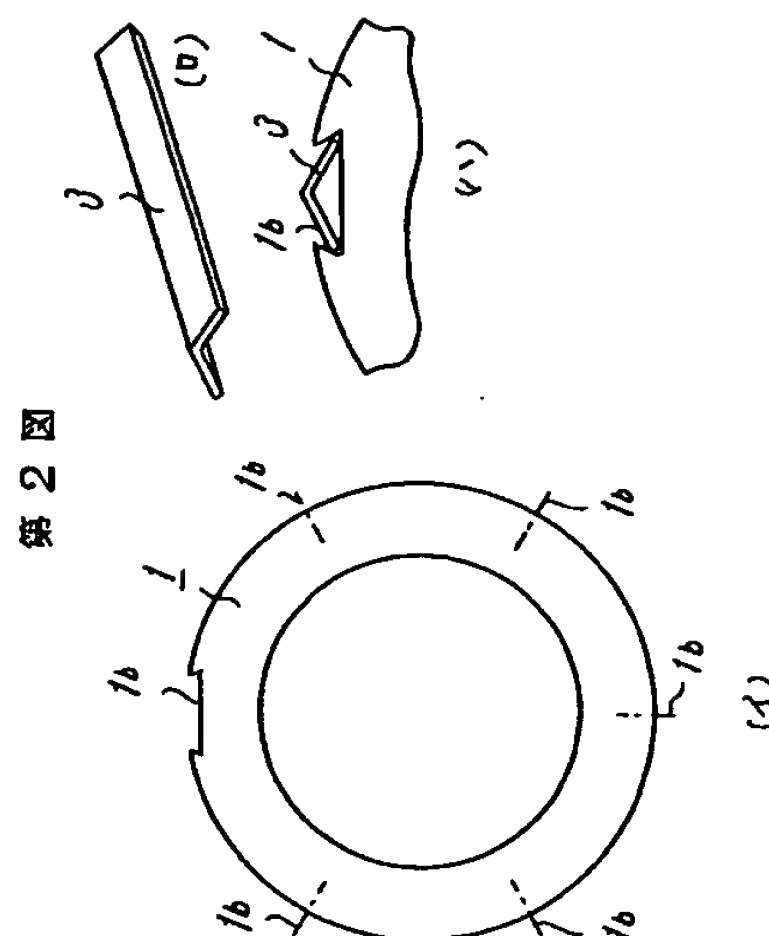
尚、図中同一符号は同一または相当部分を示す。

代理人 大 岩 増 雄

(7)



(8)



第 3 図

